

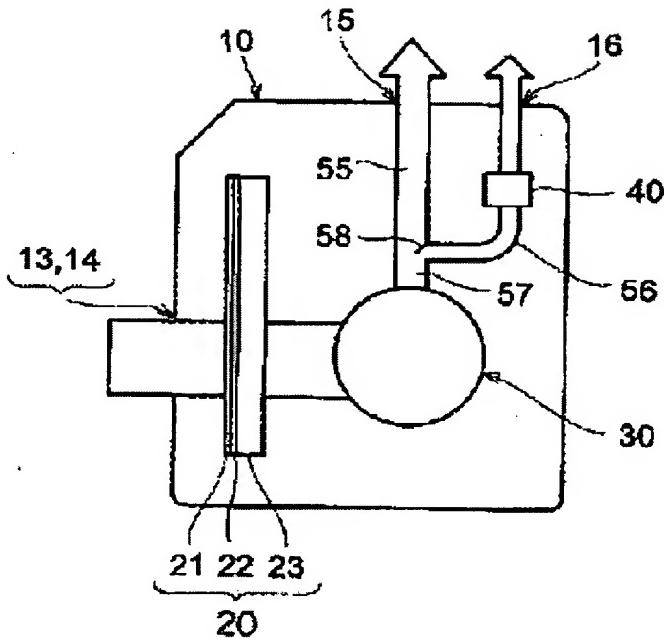
AIR CLEANER

Patent number: JP2002078788
Publication date: 2002-03-19
Inventor: TAKEDA YASUKATA; KOHAMA TAKU; SEKOGUCHI YOSHINORI; MORIKAWA MAMORU
Applicant: SHARP CORP
Classification:
- **international:** A61L9/22; A61L9/01; A61L9/16
- **european:**
Application number: JP20000268789 20000905
Priority number(s):

Abstract of JP2002078788

PROBLEM TO BE SOLVED: To sterilize the inside of air by generating minus ions and plus ions.

SOLUTION: The air cleaner 1 for circulating the indoor air by a blower 30 is provided with an ion generator 40 on the downstream side of a filter section 20 and AC voltage is impressed to a high-voltage electrode 42 and a grounding electrode 43 facing each other across a glass tube 41 (dielectric substance), by which the minus ions and plus ions are simultaneously generated. The generated minus ions and plus ions form hydrogen peroxide and/or radial hydroxide which are transmitted into the air. The bacteria suspended in the air are thereby removed. The amount of the ozone generated together with the ions is suppressed by an ozone suppressing device 50.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-78788

(P2002-78788A)

(43)公開日 平成14年3月19日 (2002.3.19)

(51)Int.Cl.⁷
A 6 1 L 9/22
9/01
9/16

識別記号

F I
A 6 1 L 9/22
9/01
9/16

テマコト^{*}(参考)
4 C 0 8 0
B
D

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-268789(P2000-268789)

(22)出願日 平成12年9月5日 (2000.9.5)

(71)出願人 000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(72)発明者 竹田 康堅
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内
(72)発明者 小浜 卓
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ャープ株式会社内
(74)代理人 100085501
弁理士 佐野 静夫

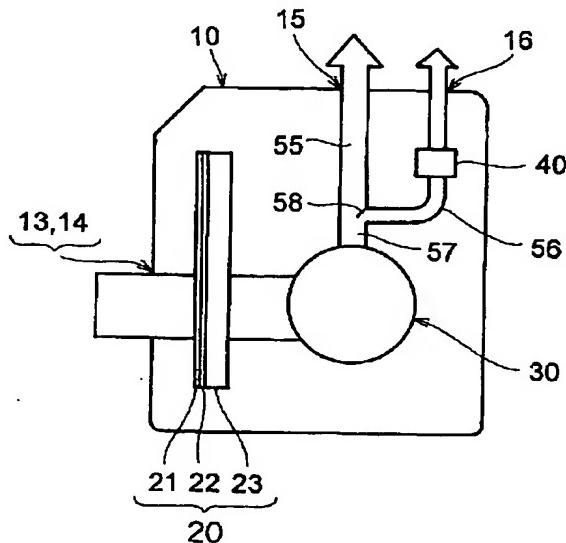
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 空気清浄機

(57)【要約】

【課題】 マイナスイオンとプラスイオンを発生させ、空気中の殺菌を図る。

【解決手段】 室内空気を送風機30で循環させる空気清浄機1において、イオン発生装置40をフィルター部20の下流側に設け、ガラス管41(誘電体)を挟んで対向する高圧電極42と接地電極43に交流電圧を印加することによりプラスイオンとマイナスイオンを同時に発生させる。発生したプラスイオンとマイナスイオンは過酸化水素及び/または水酸化ラジカルを生成し、これらが空気中に送出されることにより、空気中に浮遊する細菌が除去される。イオンと共に発生するオゾンの量はオゾン抑制装置50によって抑制される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 室内空気を循環する送風機を備えた空気清浄機において、誘電体と、この誘電体を挟んで対向する高圧電極と接地電極とを有し、この高圧電極と接地電極間に交流電圧を印加することによりプラスイオンとマイナスイオンを同時に発生するイオン発生装置を具備したことを特徴とする空気清浄機。

【請求項2】 前記イオン発生装置の下流側に、オゾンを抑制するオゾン抑制装置を備えたことを特徴とする請求項1に記載の空気清浄機。

【請求項3】 前記イオン発生装置の上流側に空気中の塵埃の除去を行うフィルターを備えたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の空気清浄機。

【請求項4】 前記イオン発生装置の上流側に空気の脱臭を行うフィルターを備えたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の空気清浄機。

【請求項5】 前記送風機の下流側に空気通路の分岐部を設け、分岐した一方の通路にイオン発生装置を設けたことを特徴とする請求項1～請求項3のいずれかに記載の空気清浄機。

【請求項6】 前記分岐部に、空気の流量を調節する手段を設けたことを特徴とする請求項4に記載の空気清浄機。

【請求項7】 前記イオン発生装置の近傍に発光部を設け、イオン発生装置と連動して発光を制御することを特徴とする請求項1～請求項5のいずれかに記載の空気清浄機。

【請求項8】 前記イオン発生装置の前方に、イオン発生装置を視認できる視認窓を備えたことを特徴とする請求項1～請求項6のいずれかに記載の空気清浄機。

【請求項9】 透明材料に清澄感のある色調の膜を形成したカバーを本体外殻部に配設したことを特徴とする請求項1～請求項7のいずれかに記載の空気清浄機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、独立して、また空気調和機の一部をなす空気清浄ユニットとして用いられる空気清浄機に関する。

【0002】

【従来の技術】 室内の空気は、塵埃、タバコの煙、呼吸と共に排出される二酸化炭素等、様々な物質で汚染されている。近年では住宅の高気密化が進んだこともあり、汚染物質が室内に留まりやすいので、積極的に換気を行う必要があるが、大気汚染のひどい地域にある家屋、また花粉症のメンバーをかかえる家庭やオフィスでは、窓を開けて換気するということが思うにまかせないことが多い。そこで、空気清浄機や空気清浄機能付き空気調和機が使用される。室内空気の浄化方法としては、フィルターや電気集塵装置で塵埃を捕集する、活性炭で汚染物質を吸着するといったものが一般的である。

【0003】 空気中にはイオンが存在する。その中でもマイナスイオンには人をリラックスさせる効果が認められている。しかしながらマイナスイオンは特定の物質と結びつくと減少する。例えばタバコの煙が存在すると、マイナスイオンは通常の1/2～1/5程度にまで減少することがあった。そこで、空気中のマイナスイオンを補給するため、イオン発生機が開発され、市販されている。ところで従来のイオン発生機は直流高電圧方式でマイナスイオンのみを発生させるものであった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上記イオン発生機の使用により、空気中のイオン分布においてマイナスイオンの量が増え、人をリラックスさせる空気へと改質される。しかしながらマイナスイオンは、空気中に浮遊する細菌を積極的に除去することについてはほとんど効果が認められていない。

【0005】 この点に関し、本発明者らが鋭意研究を進めた結果、マイナスイオンとプラスイオンの双方を同時に発生させ、空気中に送出することにより、空気中の浮遊細菌を除去できることを見出した。

【0006】 そこで本発明では、室内空気を循環する送風機を備えた空気清浄機に、マイナスイオンとプラスイオンを同時に発生させるイオン発生装置を搭載し、空気中の浮遊細菌の除去が可能な空気清浄機とすることを目的とする。

【0007】 また、マイナスイオンとプラスイオンの同時発生に伴い副次的に発生するオゾンを抑制できる空気清浄機を提供することを目的とする。さらに、空気中の塵埃除去を行うフィルターを併用することにより、また空気の脱臭を行うフィルターを併用することにより、空気清浄機としての機能を一層高めることを目的とする。また、空気通路の工夫により、イオン発生装置への空気の流れを常に適量確保し、適切なイオン濃度でのイオン送出が行われるようにすることを目的とする。さらに、かかる空気清浄機の使い勝手の向上を目指すものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明では、室内空気を循環する送風機を備えたものにおいて、誘電体と、この誘電体を挟んで対向する高圧電極と接地電極とを有し、この高圧電極と接地電極に交流電圧を印加することによりプラスイオンとマイナスイオンを同時に発生するイオン発生装置を空気清浄機に搭載することとした。

【0009】 このように誘電体を挟んで対向する電極間に交流電圧を印加すると、大気中で放電等の電離現象が起り、プラスイオンとマイナスイオンが同時に発生する。

【0010】 このとき、プラスイオンとしては H^+ (H_2O)_n、マイナスイオンとしては O_2^- (H_2O)_nが最も

安定して発生する。これらプラスイオンとマイナスイオンは、単独では空気中の浮遊細菌に対し格別な滅菌効果はない。しかし、これらのイオンが同時に発生すると、化学反応によって活性種である過酸化水素H₂O₂または水酸化ラジカル(·OH)が生成する。このH₂O₂または(·OH)は極めて強力な活性を示すため、これらを空气中に送出することにより、浮遊細菌を除去できる。

【0011】また本発明では、前記イオン発生装置の下流側に、オゾンを抑制するオゾン抑制装置を配置した。これにより、交流電圧の印加によりプラスイオン、マイナスイオンとともに副次的に発生する、人体に影響を及ぼすオゾンの濃度を低減することができる。

【0012】また本発明では、前記イオン発生装置の上流側に、空気中の塵埃除去を行うフィルターを配置した。これにより、イオン発生装置に塵埃が堆積しなくなる。

【0013】また本発明では、前記イオン発生装置の上流側に、空気の脱臭を行うフィルターを配置した。これにより、室内空気の爽快感が増す。

【0014】また本発明では、前記送風機の下流側に空気通路の分岐部を設け、分岐した一方の通路にイオン発生装置を配置した。これにより、イオン発生装置に流れる空気の量が常に一定となる。

【0015】また本発明では、前記分岐部に、空気の流量を調節する手段を設けた。これにより、空気の流量の多寡、あるいは流量配分の調節が可能となり、イオン発生装置からのイオン送出を適切に実行できる。

【0016】また本発明では、前記イオン発生装置の近傍に発光部を設け、イオン発生装置と連動して発光を制御することとした。これにより、光を通じてイオン発生装置の運転状況を確認することが可能になる。

【0017】また本発明では、前記イオン発生装置の前方に、イオン発生装置を視認できる視認窓を設けた。これにより、塵埃堆積状況の点検等、イオン発生装置に関わる種々の点検を行うことができる。

【0018】また本発明では、透明材料の裏面に膜を設けて清澄感のある仕上げとしたカバーを本体外殻部に配設した。これにより、視覚的に健康商品のイメージを強調することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図に基づき本発明の一実施形態を説明する。この実施形態は、独立した機器としての空気清浄機1を示すものである。空気清浄機1は、外観部品として、本体外殻部を構成する本体ケース10、床の上で本体ケース10を支えるベース11、本体ケース10の正面に間隔を置いて取り付けられた前パネル12を有する。前パネル12は、縦長のスリットを複数個以上横に並べた形の吸込口13を中心にはする。空気はこの吸込口13から吸い込まれるだけではなく、前パネル12と本体ケース10との隙間に構成される側面吸込

□14を通じ、前パネル12の四方からも吸い込まれる。

【0020】本体ケース10の背面の上部には、図2に見られるように、主吹出口15と副吹出口16が形設される。主吹出口15、副吹出口16とも、縦長のスリットを複数個横に並べた形のものである。17は把手部、18は別体の壁取付金具(図示せず)等を使って空気清浄機1を壁に掛けるための壁掛け穴である。

【0021】本体ケース10の中の主な構成要素の配置と、空気の流れの概要とを、図4に模型的に示す。20はフィルター部、30は送風機、40はイオン発生装置である。送風機30を駆動すると、吸込口13及び側面吸込口14から空気が吸い込まれ、フィルター部20を経て送風機30へと吸い込まれる。送風機30の下流において、空気通路は2つに分岐する。分岐した一方は主吹出口15に通じる主通路55となり、もう一方は副吹出口16に通じるバイパス通路56となる。

【0022】送風機30を出た空気は、大部分は主吹出口15から吹き出され、残りの一部は副吹出口16から吹き出される。副吹出口16へと続くバイパス通路56の途中にイオン発生装置40があり、イオン発生装置40で生成したプラスイオンとマイナスイオンが空气中に送出される。

【0023】主通路55とバイパス通路56の分岐部57には、空気の流量を調節する手段を設ける。空気流量調節手段は、例えば、図7に示すダンバ58をもって構成する。ダンバ58は手動あるいは電動で開閉度を調節できるようにする。ダンバ58は、单一のものを主通路55とバイパス通路56とに共用し、一方の通路の開度を大にすれば他方の開度が小となるように構成しても良く、あるいは主通路55とバイパス通路56の両方に各自独立したダンバを設ける構成としても良い。このような空気流量調節手段があれば、全体としての空気流量の多寡を調節したり、あるいは主通路55とバイパス通路56との流量の割合をどうするかといった流量配分の調節が可能となり、イオン発生装置40からのイオン発生を風量に関係なく常にほぼ一定の濃度とすることができる。

【0024】フィルター部20の構成につき説明する。40 フィルター部20は3種類のフィルターにより構成される。すなわち図3に示すように、前方側からプレフィルター21、脱臭フィルター22、集塵フィルター23である。プレフィルター21はポリプロピレンからなり、吸引された空気の中から大きめの塵埃を捕集する。脱臭フィルター22は長方形の枠にポリエステル製の不織布を取り付け、その上に活性炭を均一に分散配置し、その上から更にポリエステル製の不織布をかぶせた、3層構造をなし、空気中の臭い成分であるアセトアルデヒド、アンモニア、酢酸等を吸着する。集塵フィルター23はいわゆるHEPAフィルターであって、ポリエステル/

ビニロン系不織布からなる骨材に電石加工したメルトブロー不織布（商品名「トレミクロン」：東レ株式会社製）を合わせて滤材とし、これを折り畳んだ上、その上面にハイドロキシアバタイト加工した不織布からなる抗菌シートを重ねて熱圧着し、ホットメルト付き不織布からなる枠を溶着したもので、微細な塵埃を捕集する。

【0025】本体ケース10の正面には長方形の凹部24が設けられ、この中に上記3種類のフィルターが収納される。凹部24の奥の壁には、送風機30へと続く通風口25が形設される（図5）。

【0026】送風機30の構造を図6に基づき説明する。31はファン、32はこれを回転させるモータである。ファン31として、図ではターボファンを採用しているが、ファンの種類はこれに限定されない。プロペラファンを採用することも、クロスフローファンを採用することも可能である。図のターボファンの場合、ファン径に比較して厚さを大きくとり、回転数を下げて騒音レベルを下げる工夫がなされている。モータ32は制御性を重視し、直流モータとしている。

【0027】ファン31を出た空気は上方へと進み、大部分は主吹出口15から排出されるが、残りの一部はバイパス通路56に入る。バイパス通路56は副吹出口16を終端とするものであるが、そこへ至るまでの間にイオン発生装置40が配置されている。続いて図8に基づきイオン発生装置40の構造を説明する。

【0028】イオン発生装置40は、誘電体と、この誘電体を挟んで対向する高圧電極と接地電極を構成の柱とする。図の実施形態では、両端の開いた円筒形のガラス管（ネオセラム：外径20mm）41をもって誘電体としている。誘電体の材質はこれに限定されるものではなく、絶縁性を有するものであれば何でも良い。また形状にも限定はない。この実施形態のように誘電体を円筒形状にした場合、外径が大きいほど、また肉厚が薄いほど誘電体の静電容量が大きくなり、イオンが発生しやすくなるが、同時にオゾンの発生も増加するところから、イオンとオゾンのバランスを考えて寸法を決定しなければならない。実験の結果によれば、ガラス管の外径は20mm以下、肉厚は1.6mm以下といった数値が推奨される。

【0029】ガラス管41の内外には、いずれもステンレスの平織り金網を円筒形に丸めた形の高圧電極42と接地電極43を配置する。高圧電極42にはSUS316またはSUS304のステンレス鋼線を平織りした40メッシュの金網を使用している。接地電極43には同じくSUS316またはSUS304のステンレス鋼線を平織りした16メッシュの金網を使用している。イオン発生効率を上げるため、高圧電極42と接地電極43はガラス管41に密着させる。

【0030】ガラス管41の両端は絶縁体のキャップ44、45で閉ざす。キャップ44、45の材質に特に限

定はないが、嵌合のし易さと密封性を考えればゴムのような弾性体が望ましい。オゾンに対する耐性の見地からは、EPDMの使用が好ましい。キャップ44、45の中心には薄い膜状部分で覆われた穴があり、必要なときにはこの膜状部分を突き破って物を挿入できるようになっている。この実施形態では、キャップ44の穴にリード線46が通され、ガラス管41の内部で高圧電極42に接続している。キャップ44、45は、図9に示すように、ガラス管41を本体ケース10の内部に固定するためにも用いられる。

【0031】接地電極43にも高圧電極42と同様にリード線（図示せず）が接続する。高圧電極42と接地電極43に接続するリード線としては、特に限定ではなく一般に市販されているものを使用できるが、オゾンに対する耐性の面からは、ステンレス鋼線をポリフッ化エチレン系樹脂で被覆したものが好ましい。

【0032】図6に50で示すのはイオン発生装置40の下流側に配置されるオゾン抑制装置である。これは、交流電圧を電極に印加することによってイオンを発生させる場合、不可避的に発生するオゾンを除去するためのものである。オゾンは通常でも徐々に酸素に分解するが、オゾン分解触媒が存在すると分解が一層促進される。そこで、オゾン分解触媒を金網の表面に付着させたものをオゾン抑制装置50として用意する。オゾン分解触媒としては、二酸化マンガン、白金、二酸化鉛、酸化銅（II）、ニッケルといった公知のものを使用できる。

【0033】オゾン分解触媒を金網に担持させるには、バインダー物質の中にオゾン分解触媒を分散させ、これをディップ、スピinn、スプレーといったコーティング手段により金網表面に付着させれば良い。オゾン分解触媒の担持量については、発生するオゾンの量などから適宜決定する。

【0034】独立したオゾン抑制装置を用意するのではなく、イオン発生装置40そのものにオゾン抑制機能を付与することも可能である。この場合には、ガラス管41、高圧電極42、接地電極43の少なくとも1つにオゾン分解触媒を担持させる。

【0035】図6と図9に60で示すのはイオン発生装置40の近傍に設けた発光部である。この発光部60は、イオン発生装置40を駆動した時、発光素子の発する青や緑といった色の光でイオン発生装置40を照らすものである。これにより、イオン発生装置40の駆動と連動し、運転状態が明確化されるので使い勝手が向上する。

【0036】図1に示すように、前パネル12は本体ケース10の正面にあってフィルター部20を収容する凹部24よりやや大きく、僅かに凸状に湾曲した形状をしており、前方から見て、フィルター部20を覆い隠すように配設されている。

【0037】本体ケース10の正面には装飾カバー19

7
を重ねる。装飾カバー19は透明のプラスチックにより成形し、その裏面に薄く塗装の膜を施して、全体として清澄感のある色調に仕上げる。これにより、空気清浄機1の健康商品としてのイメージが強調される。塗装の色調としては、シルバーメタリック調で清澄感が強調される色目を採用している。塗装の代わりにシルクスクリーン印刷を採用しても構わない。

【0038】本体ケース10正面の上方右側には、イオン発生装置40を本体外から視認するための視認窓70を配設している。視認窓70の配設される本体ケース10の正面部は、図9に示すように、外殻71と装飾カバー19により二重構造になっている。

【0039】本体ケース10の外殻71は不透明の合成樹脂により形成され、楕円形の穴72が設けられている。外殻71の外側には前述の如く透明の合成樹脂により形成された装飾カバー19が重ねられる。装飾カバー19の裏面には前述のように塗装あるいはシルクスクリーン印刷による膜73が形成されているが、穴72に対向する部分には膜73がなく、透明のままとなっており、これが視認窓70を構成する。この透明な視認窓70からイオン発生装置40を確認することができる。穴72は装飾カバー19で覆われているので、ここから指が入り込んでイオン発生装置40に触れるようなことがなく、安全である。この視認窓70を通じ、塵埃の堆積状況の点検等、イオン発生装置40に関わる種々の点検を行うことができる。

【0040】80は視認窓70の横に設けられた操作パネル部で、運転の入／切や運転モードを切り換えるためのスイッチが設けられている。

【0041】次に空気清浄機1の動作と機能を説明する。空気清浄機1を運転すると、モータ32によりファン31が回転し、前パネル12の吸込口13と側面吸込口14から室内空気が吸い込まれる。吸い込まれた空気はプレフィルター21で大きめの塵埃を捕集され、続いて脱臭フィルター22でアセトアルデヒド、アンモニア、酢酸等の臭い成分を吸着される。脱臭フィルター22を通り抜けた空気は、集塵フィルター23で更に細かい塵埃まで捕集され、臭いや塵埃のない清浄な空気となって主吹出口15から室内に放出される。

【0042】ファン31を出た空気は、全てが主吹出口15から出ることはなく、一部はバイパス通路56に入り込み、イオン発生装置40へと向かう。イオン発生装置40においては、高圧電極42と接地電極43の間に約1.75kVの交流電圧が印加されており、誘電体であるガラス管41の外側でプラスイオンとマイナスイオンを同時に発生する。この時のプラスイオン、マイナスイオン濃度は約2万個/CCであり、オゾン濃度は0.01PPM以下である。プラスイオンとしては H^+ (H_2O)⁻、マイナスイオンとしては O_2^- (H_2O)⁺が最も安定して生成される。

【0043】プラスイオン単独、あるいはマイナスイオン単独では、空気中に浮遊する細菌に対し格別な効果はない。プラスイオンとマイナスイオンが化学反応を起こし、活性種である過酸化水素水 H_2O_2 または水酸化ラジカル(·OH)が発生する。この過酸化水素 H_2O_2 または水酸化ラジカル(·OH)は強力な活性を有し、これでもって空気中の浮遊細菌を除菌する。図11に結果を示す実験例では、運転を開始してから2時間後に86%、4時間後に93%、20時間後に99%の真菌を除去することができる。

【0044】イオン発生装置40がイオンを発生している間、発光部60がイオン発生装置40を照らし、これを窓70の外から視認することができる。発光部60をガラス管41の中に入れ、イオン発生装置40が内側から発光しているように見せることもできる。また電界に感應する特殊な塗料をガラス管41に塗り、高圧電極42と接地電極43に交流高電圧をかけている時とかけていない時とで塗料の色すなわちガラス管41の色が変化するようにしておいても良い。

【0045】さて、イオン発生装置40はプラスイオンとマイナスイオンを発生するが、オゾンも同時に発生する。オゾンは人体に影響を与えるものであり、空気中の量が増加することは好ましくないので、オゾン濃度は極力小さくする必要がある。このため、金網にオゾン分解触媒を担持させたオゾン抑制装置50がイオン発生装置40の下流側に配置されているので、オゾンを含んだ空気がオゾン抑制装置50を通過する際、オゾンが分解される。副吹出口16から排出される空気のオゾン濃度は日本産業衛生協会の基準値の10分の1以下に低減することができる。これにより、塵埃を捕集し、さらに脱臭された空気にプラスイオンとマイナスイオンが乗って、室内の空気中の浮遊細菌を除去することができる。

【0046】以上、本発明の一実施形態につき説明したが、発明の主旨を逸脱しない範囲で種々の変更を加えて実施することができる。また、独立した空気清浄機ではなく、空気調和機に組み入れる形の実施形態とすることも可能である。

【0047】

【発明の効果】本発明では、室内空気を循環する送風機を備えた空気清浄機に、誘電体を挟んで対向する高圧電極と接地電極に交流電圧を印加することによりプラスイオンとマイナスイオンを同時に発生するイオン発生装置を設けた。これにより、除菌効果のあるプラスイオンとマイナスイオンを室内中に行き渡らせることができる。そして、イオンと共に不可避的に発生するオゾンの抑制装置をイオン発生装置の下流側に設けたので、オゾン量も人体にとって影響のないレベルに抑えることができる。

【0048】加えて、イオン発生装置の上流側に空気中の塵埃を除去するフィルターを設けることにより、循環

する空気から塵埃を除去し、イオン発生装置に塵埃が付着しないようにすることができます。さらに、イオン発生装置の上流側に空気の脱臭を行うフィルターを設けることにより、室内空気の爽快感が一層増すものである。

【0049】またイオン発生装置に空気を送るにあたっては、送風機の下流側に空気通路の分岐部を設け、分岐した一方の通路にイオン発生装置を配置し、さらに、分岐部に空気の流量を調節する手段を設けることにより、空気の量の多寡や量の配分の調節が可能となり、イオン発生装置からのイオンの発生量が風量に関係せず、ほぼ一定の濃度のイオンを発生させることができる。

【0050】また本発明では、イオン発生装置の近傍に発光部を設け、発光をイオン発生装置と連動して制御することから、イオン発生装置の運転状況を確認でき、使用性が向上する。イオン発生装置を視認できる視認窓がイオン発生装置の前方にあるので、本体外からイオン発生装置を点検確認できる。

【0051】そして本発明では、透明材料の裏面に薄く塗装を施し清澄感を持つ仕上げとしたカバーを本体外殻部に配設したことにより、空気清浄機の健康商品のイメージを訴えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態である空気清浄機の正面斜視図

【図2】 同上空気清浄機の背面斜視図

【図3】 同上の空気清浄機における装飾パネルと各フィルターの配置状況を示す分解斜視図

【図4】 空気清浄機内部の空気の流れを説明する概略図

【図5】 図1と同様の正面斜視図にして、装飾パネルとフィルター部を取り除いた状態のもの

【図6】 空気清浄機の垂直断面図

【図7】 空気清浄機内部の部分斜視図

* 【図8】 イオン発生装置の断面図

【図9】 イオン発生装置配置部の部分水平断面図

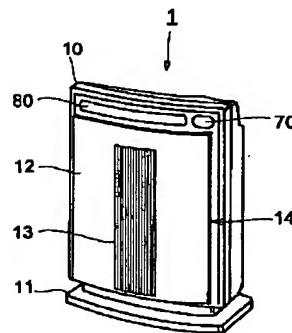
【図10】 空気中の浮遊細菌の除去データを示す図

【符号の説明】

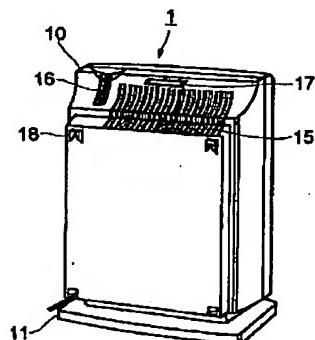
- | | |
|----|---------------|
| 1 | 空気清浄機 |
| 10 | 本体ケース |
| 11 | ベース |
| 12 | 前パネル |
| 13 | 正面吸込口 |
| 14 | 側面吸込口 |
| 15 | 主吹出口 |
| 16 | 副吹出口 |
| 17 | 装飾カバー |
| 18 | フィルター部 |
| 19 | プレフィルター |
| 20 | 脱臭フィルター |
| 21 | 集塵フィルター |
| 20 | 送風機 |
| 31 | ファン |
| 32 | モータ |
| 40 | イオン発生装置 |
| 41 | ガラス管(誘電体) |
| 42 | 高圧電極 |
| 43 | 接地電極 |
| 50 | オゾン抑制装置 |
| 55 | 主通路 |
| 56 | バイパス通路 |
| 57 | 分岐部 |
| 58 | ダンバ(空気流量調節手段) |
| 60 | 発光部 |
| 70 | 視認窓 |
| 80 | 操作パネル |

*

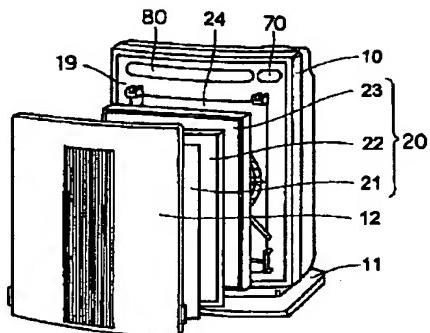
【図1】



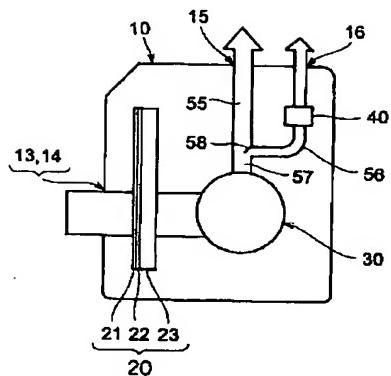
【図2】



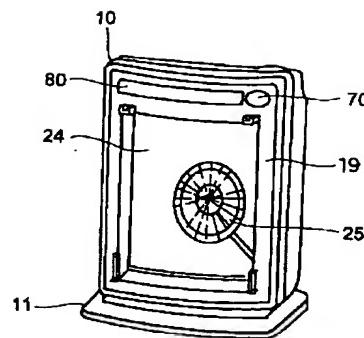
【図3】



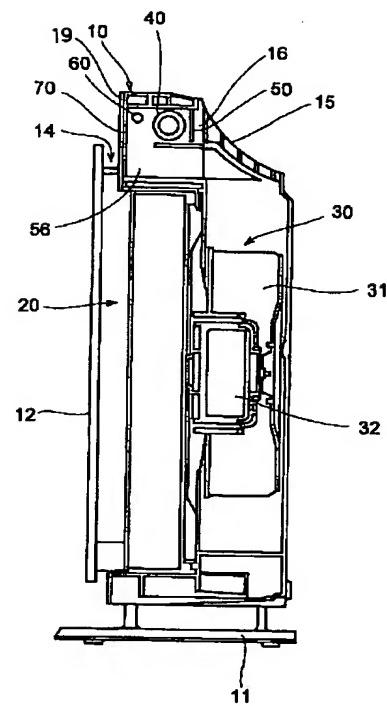
【図4】



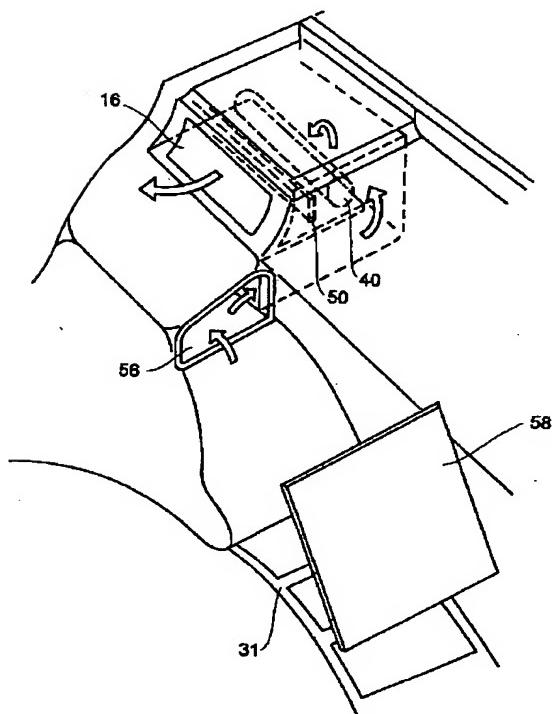
【図5】



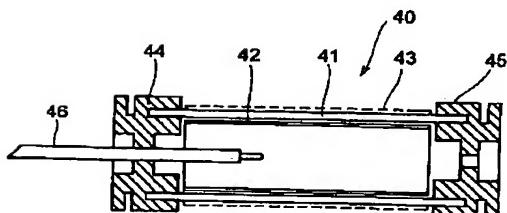
【図6】



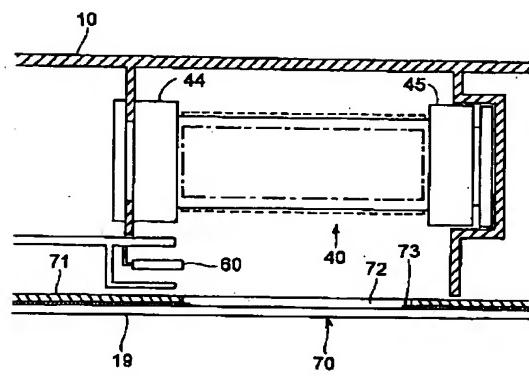
【図7】



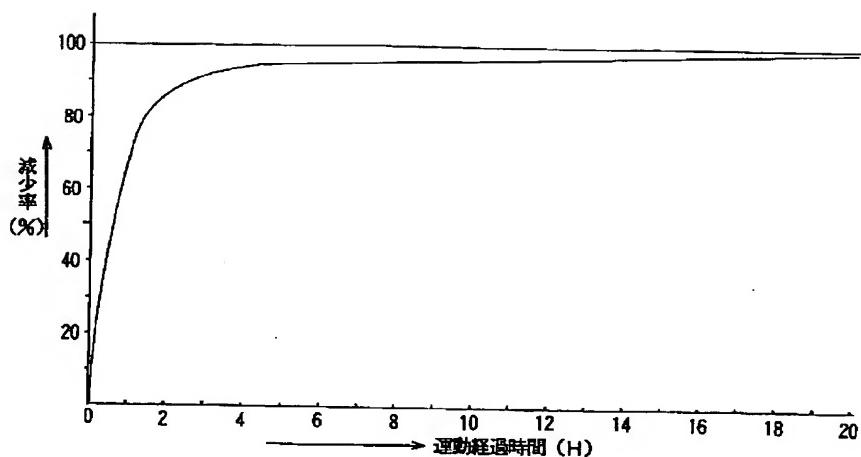
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 世古口 美徳
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

(72)発明者 守川 守
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

F ターム(参考) 4C080 AA05 AA07 BB02 BB05 CC02
CC08 HH02 HH05 JJ04 KK02
LL02 LL10 MM05 NN26 QQ17
QQ20